سویٹزر لینڈ کے شہر جنیوا کے نزدیک Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire نامی ایک ادار ہ ہے جسے عرف عام میں CERN کہتے ہیں، انگریزی میں یہ European Council for Nuclear Research کہلاتا ہے ،یہ ادارہ ۱۹۵۴ءمیں قائم کیا گیا ، بیس ممالک اس کے رکن ہیں اور دنیا بھرکی ۵۰۰،جامعات سےتعلق رکھنے والے لگ بھر ۷۸۰۰،سائنس دان اس ادارے میں کل یا جز وقتی کام کرتے ہیں ۔ یہاں Large Hadron Collider نامی وہ جناتی مشین موجود ہے جو ۲۷،کلومیٹر طویل سرنگ کی شکل میں سویٹزرلینڈ اور فرانس کی سرحد کے نیچے واقع ہے اور جسے بنانے میں قریباً ۱۰، ارب ڈالر لاگت آئی تھی ۔ آج سے ٹھیک چار برس پہلے۴،جولائی ۲۰۱۲ءکو اِس مشین میں ایک عظیم الشان تجربہ کیا گیا جس میں چند ذرات کو روشنی کی رفتار سے آپس میں ٹکرا کر یہ جاننے کی کوشش کی گئی کہ آیا Higgs Boson نامی ذرہ جسے God Particle بھی کہتے ہیں حقیقت میں کوئی وجود رکھتا ہے یا نہیں ۔ تجربے سے یہ بات ثابت ہو گئی کہ ہگز بوسن واقعی وجود رکھتا ہے مگر اسے ’’ڈھونڈنا ‘ ‘ بے حد مشکل کا م ہے کیونکہ یہ ایک سیکنڈ کے کھربویں حصے کے لیے ’’ظاہر ‘ ‘ ہوتا ہے اور کا حجم اس قدر کم ہے کہ اسے ’’پیدا ‘ ‘ کرنے کے لئے بہت زیادہ توانائی درکار ہے جو صرف LHC مشین میں ہی ممکن بنائی جا سکی۔ اس ذرے کی دریافت یقینا اس صدی کا ایک بڑا واقعہ تھا جنہوں نے سائنس دانوں کو جھنجھوڑ کر رکھ دیااور اس کی وجہ بہت دلچسپ بھی تھی اور خطرناک بھی !

یہ کائنات جتنی حسین ہے اتنی ہی پراسرار ، اربوں نوری سال کے فاصلے پر ستارے ، کروڑوں کہکشائیں ، ملکی وے اور ہماری زمین جیسی نہ جانے کتنی دنیائیں ! شائد اسی لئے قرآن میں ’’رب المشرقین ورب المغربین ‘ ‘ کے الفاظ استعمال ہوئے ہیں کہ اس کائنات کے لا متناہی مشرق اور لا محدود مغرب ہیں ۔ انسان کی اوقات تو خیر پہاڑ پر رینگتی چیونٹی کے برابر بھی نہیں البتہ ایک سوال جو دماغ میں کلبلاتا ہے کہ جس دنیا میں ہم زندہ ہیں یہ ایسی کیوں ہے ؟ یہاں زندگی کا وجود کیسے ہے ؟ کیا تھا اگر کچھ بھی نہ ہوتا ، یہ سب کچھ اگر ہے تو کیوں کر ہے ؟ سائنس دان اس سوالوں کے جواب کی تلاش میں ہیں ،ممکن ہے آج سے سو ، دو سو یا ہزار برس بعد انسان ان سوالات کا جواب تلاش کرلے ، تا حال CERN میں ہونے والے تجربے کے بعد سائنس دانوں کے سامنے دو عجیب و غریب حقائق سامنے آئے ہیں جنہوں نے کائنات کی پیدائش کے سوال کو بظاہر مزید پیچیدہ بنا دیا ہے ہگز بوسن کی دریافت کے بعد پتہ چلا کہ دیگر طبعی ذرات کی طرح ہگز بوسن کی بھی ایک قسم کی مقناطیسی کشش ہوتی ہے ، مگر فرق یہ ہے کہ ہگز بوسن کی قوت اُن بنیادی ذرات کا حجم تشکیل دیتی ہے جن سے ہم سب تخلیق کئے گئے ہیں ، یہ کائنات پیدا کی گئی ہے ۔ اگر ہگز بوسن کی یہ قوت نہ ہو تی تو کوئی ایٹم ہوتے ، کوئی ذرات ہوتے اور نہ ہم ہوتے ۔ حیرت انگیز بات یہ ہے کہ ہگز بوسن کی یہ کشش یا قوت اس قدر خفیف ہےکہ اسے محسوس ہی نہیں کیا جا سکتا ، لیکن اس ’’خدائی ذرے ‘ ‘کی سب سے پراسرار بات یہ ہے کہ قدرتی طور پر اس کی دو قسم کی ترتیب ہے ، آن اور آف۔ اگر یہ آف ہو تو کائنات بھر میں اس کی ویلیو صفر ہوگی اور اگر یہ آن ہو تو اس کی ویلیو غیر معمولی طور پر زیادہ ہوگی ، ان میں سے اگر ایک بھی صورت ہوتی تو ایٹم کی پیدائش ممکن نہ ہوتی اور یوں ہمیں اپنے سمیت ارد گرد زندگی کے جومظاہر دکھائی دیتے ہیں وہ کبھی وجود ہی نہ رکھتے ۔ حقیقت میں اس وقت ہگز بوسن کی ویلیو آن تو ہے مگر صفر سے اس قدر قریب ہے کہ اپنی پوری ویلیو سے دس ہزار کھرب گنا کم ہے ، اگر یہ ویلیو ذرا بھی مختلف ہو تو ہم ہوتے اور نہ ہماری دنیا۔ سائنس دان سر جوڑ کر بیٹھے ہیں کہ اِس بات کی وجہ جان سکیں کہ ہگز بوسن کی ویلیو بالکل اُتنی کیوں اورکیسے ہوئی جس کے نتیجے میں زندگی اور کائنات کا وجود ممکن ہوا۔ تا حا ل اس راز سے پردہ نہیں اٹھ سکا !

دوسری پراسرار بات اس کائنات کا پھیلاؤ ہے ، ہر گذرتے لمحے کے ساتھ یہ کائنات نہ صرف پھیل رہی ہے بلکہ اس کے پھیلاؤ کی رفتار میں بھی اضافہ ہو رہا ہے اور اس کی وجہ وہ پراسرا ر قوت دافعہ ہے جسے Dark Energy کہا جاتا ہے ۔ کوئی نہیں جانتا کہ یہ تاریک توانائی کیا بلا ہے ، سائنس دان اسے خلا کی قوت کہتے ہیں ، سائنس دانوں نے جب اس قوت کا خلا سے اندازہ لگانے کی کوشش کی تو نتیجے میں جو عدد سامنے آیا وہ ایک کے بعد ۱۲۰،صفروں پر مشتمل تھا ، یہ عدد اتنا بڑا تھا کہ خلاباز چکرا کر رہ گئے ، یوں سمجھئے کہ یہ علم فلکیات کا اب تک کا سب سے بڑا عدد تھا ، کائنات کے تمام ایٹموں سے ایک ہزار کھرب ہا کھرب ہا کھرب گنا زیادہ !بے شک یہ عجیب و غریب بات تھی مگر زیادہ پراسرا ربات یہ تھی کہ اگر تاریک توانائی حقیقت میں اتنی ہی قوت رکھتی تو یہ کائنات اپنا وجود برقرار نہ رکھ پاتی اور ہم بھی کہیں نہ ہوتے ۔ سائنس دان یہ معمہ نہیں سمجھ پائے ہیں اور یوں ہگز بوسن کی ویلیو کے بعد اسے طبیعات کا دوسرا خطرناک ترین عدد کہا جارہا ہے !

ایسا نہیں ہے کہ ماہر طبیعات نے ہار مان لی ہے ، ان چکرا دینے والے انکشافات نے انہیں مزید پر تجسس بنا دیا ہے ، کچھ لوگوں کا خیال ہے کہ انسان اب کائنات کا راز جاننے کے قریب ہے جبکہ باقیوں کے خیال میں ہنوز دلی دور است۔ گاڈ پارٹیکل اور ڈارک انرجی کے خوفناک اعداد کی توجیہ کچھ سائنس دانوں نے متعدد کائنات کا نظریہ پیش کرکے دینے کی کوشش کی ہے جسے Multiverse بھی کہتے ہیں ، اُن کا خیال ہے کہ ممکن ہے ہماری کائنات کے باہر بھی سینکڑوں کائنات ہوں جن میں ہگز بوسن اور ڈارک انرجی کی ویلیوز ایسی ہوں جن میں کسی قسم کا ایٹم کوئی وجود نہ رکھ سکتا ہو اور یوں ہم ایسی کائنات میں جی رہے ہیں جہاں یہ دونوں عدد اور اِن کا باہم امتزاج پرفیکٹ ہے جس وجہ سے اس کائنات میں ہم زندگی اور فطرت کے تمام مظاہر دیکھ رہے ہیں ، اگر ہمار ی کائنات میں بھی یہ اعداد مختلف ہوتے تو ہمارا کہیں وجود نہ ہوتا اور ہماری کائنات بھی ہزاروں ’’بیکار ‘ ‘ کائنات میں سے ایک ہوتی!یہ ایک نہ سمجھنے والی تھیوری ہے جس کا فی الحال کوئی ثبوت نہیں ، تاہم ایسا بھی نہیں کہ یہ بات بالکل ہی بے سروپا ہو، اگر اربوں ستارے ہو سکتے ہیں ، کھربوں سیارے ہو سکتے ہیں ، کروڑوں کہکشائیں ہو سکتی ہیں تو ایک سے زیادہ کائنات بھی ہو سکتی ہیں ۔ سوال یہ ہے کہ انسان کیا کبھی اس مقام تک پہنچ پائے گا جب وہ سائنس کی مدد سے اِن تمام گتھیوں کو سلجھا پائے گا ، ہماری زندگیوں میں تو یہ ممکن نہیں لگتا ، شائد ہمارے بعد کے سائنس دان یہ سراغ لگانے میں کامیاب ہو جائیں ۔ ہیری کلف نامی نوجوان ماہر طبیعات ، جو CERN میں ہونے والے اس عظیم الشان تجربے کی ٹیم کا حصہ تھا اور جس نے یہ ہگز بوسن اور ڈارک انرجی کے خوفناک اعداد پر تحقیق کی ہے ، کا ماننا ہے کہ فزکس اب ایک نئے دور میں داخل ہونے جا رہی ہے ، اس موسم گرما میں CERN میں ایک نیا تجربہ کیا جائے اور اب کی مرتبہ اس میں پہلے سے دگنی توانائی استعمال کی جائے گی ، ممکن ہے اس تجربے کے نتیجے میں ہگز بوسن کی طرح کوئی ایسی غیر متوقع دریات ہو جائے جس سے کائنات کے سربستہ رازوں سے پردہ اٹھایا جا سکے